MINISTERO DEI TRASPORTI
E DELL'AVIAZIONE CIVILE

DIREZIONE GENERALE
DELLA MOTORIZZAZIONE CIVILE E DEI TRASPORTI
IN CONCESSIONE

SERVIZIO MOTORIZZAZIONE – UFFICIO 23

Prot. **10414/2380**

OGGETTO

Trasporto su strada degli olii minerali e dei carburanti.

CIRCOLARE 68/1967

Roma, 6 ottobre 1967

Alle Direzioni Compartimentali della Motorizzazione Civile e dei Trasporti in Concessione e Sezioni

e, per conoscenza:

Al Ministero dell'Interno - Direzione Generale P.S. - Ufficio Esplosivi
Al Ministero dei Lavori Pubblici - Direzione Generale della Viabilità
Al Ministero difesa - Gabinetto
Al Ministero della Marina Mercantile
Alle Prefetture della Repubblica
Al Comando Generale dell'Arma dei Carabinieri
Al Comando Generale della Guardia di Finanza
All'Associazione Nazionale Controllo Combustione - Via Urbana, 167 - Roma
All'Associazione Nazionale fra le Industrie Automobilistiche ed Affini (A.N.F.I.A.); - Corso Galileo Ferraris, 61 - Torino
Alla C.U.N.A. - Corso Galileo Ferraris, 61 - Torino
All'Unione Petrolifera - Via Maurizio Bufalini, 8 - Roma
All'Unione Petrolifera Italiana - Via Tanaro, 14 - Roma
All'Automobile Club d'Italia - Via Marsala, 8 - Roma
All'Ente Autotrasporti Merci (E.A.M.) - Via Tronto, 2 - Roma
Alla Confederazione Generale del Traffico e dei Trasporti (CONFETRA) - Via Panama, 62 - Roma
Alla Federazione Italiana Autotrasportatori Professionali - Piazza Cavour, 25 - Roma
Alla Federazione Italiana Autotrasportatori Merci - Via Nomentana, 399 - Roma
Alla Federazione Internazionale Trasporti - Via La Spezia, 321 - Roma
All'Associazione Nazionale Rappresentanti veicoli esteri (U.N.R.A.E.) - Via Tagliamento, 24 - Roma
Alla Confederazione Generale dell'Industria Italiana - Piazza Venezia, 11 - Roma
Alla Confederazione Generale Italiana del Commercio - Piazza Gioacchino Belli, 2 - Roma
Alla Confederazione Generale Italiana dell'Artigianato - Via Plebiscito, 2 - Roma
All'Unione Italiana Autotrasportatori Internazionali - Via Mecenate, 59 - Milano
All'Associazione Nazionale Commercio Petroli - Via Gallinaccio, 8 - Roma
Alla Federazione Autotrasportatori Italiani - Via Ovidio, 32 - Roma
All'Unione Italiana Autotrasportatori - Piazza Cavour 25 - Roma
All'Associazione Nazionale della Industria dei Trasporti Automobilistici - Via Plebiscito, 102 - Roma
Al Sindacato Nazionale Camionisti Professionali - Via Manzoni, 26 - Roma
Al Sindacato Nazionale Autotrasportatori - Piazza di Spagna, 25 - Roma
Alla Federazione Nazionale Ausiliari al Traffico e Trasporti Complementari - Via Azuni, 9 - Roma

CAPO I

Generalità

§ 1. - *PREMESSE.* — Prima dell'entrata in vigore del nuovo Codice della strada (T.U. delle Norme sulla disciplina della circolazione stradale approvato con decreto del Presidente della Repubblica 15 giugno 1959, n. 393), il trasporto stradale degli olii minerali e dei carburanti era disciplinato dal decreto del Ministero dell'Interno 31 luglio 1934 (modificato con decreto ministeriale 12 maggio 1937) e dalla circolare n. 359/1955 emanata da questo Ministero in data 16 agosto 1955.

Con detta circolare si ebbero a dare istruzioni per l'applicazione, nel solo campo stradale, delle norme relative al trasporto di cui al citato decreto 31 luglio 1934, il quale, come è noto, comprende anche altre norme di sicurezza da osservarsi per la lavorazione, l'immagazzinamento, l'impiego e la vendita degli olii minerali e carburanti.

Con l'entrata in vigore del nuovo Codice della Strada e del relativo Regolamento di esecuzione (decreto del Presidente della Repubblica 30 giugno 1959, n. 420), è stato disciplinato organicamente ed in armonia con le norme internazionali il settore del trasporto su strada delle merci pericolose, ivi compresi gli olii minerali e carburanti.

In particolare l'art. 392 di detto Regolamento prevede che quanto è stato disposto nel settore del trasporto degli olii minerali e carburanti dai citati decreti ministeriali 31 luglio 1934 e 12 maggio 1937 rimane in vigore solo se non è in contrasto con le norme sancite nello stesso Regolamento per il trasporto delle merci pericolose.

Ciò premesso e tenuto conto che il trasporto su strada degli olii minerali e carburanti, data l'alta potenzialità produttiva delle raffinerie e la capillare distribuzione dei prodotti, continua ad interessare notevolissimi quantitativi di merci altamente infiammabili, che vengono inserite nella normale circolazione di veicoli svolgentesi anche su aree urbane, si rende necessario provvedere all'aggiornamento delle disposizioni contenute nella precedente circolare 359/1955.

Pertanto, sentito il Ministero dell'Interno, vengono ora date istruzioni per l'applicazione delle norme del Regolamento di esecuzione del T.U. 15 giugno 1959, n. 393 (artt. da 352 a 377, da 392 a 396, 422 e 423, da 438 a 443, 459, 461) e dei citati decreti ministeriali per la parte in essi rimasta in vigore.

Per brevità, nella presente circolare i decreti ministeriali 31 luglio 1934 e 12 maggio 1937 verranno chiamati «Norme di sicurezza»; il Regolamento di esecuzione del T.U. 15 giugno 1959, n. 393 verrà chiamato semplicemente «Regolamento» e «regolamentari» verranno dette le norme in esso previste; con la sigla «RID» (Réglement international concernant le transport de marchandises dangereuses) verrà indicato l'allegato I (Prescrizioni relative alle materie ed oggetti esclusi od ammessi al trasporto a determinate condizioni) alla Convenzione Internazionale per il trasporto di merci in ferrovia (C.I.M.) ratificata con legge 23 giugno 1955, n. 916, e modificata con legge 2 marzo 1963, n. 306 (dal 1° aprile 1967 l'allegato ha il nuovo titolo «Prescrizioni relative alle materie ed oggetti esclusi od ammessi al trasporto a determinate condizioni»).

§ 2 - *CAMPO DI APPLICAZIONE; CLASSIFICAZIONE DELLE MERCI.* — Le presenti disposizioni concernono unicamente il trasporto degli olii minerali e carburanti, appartenenti come è noto alla classe III^a^ (Materie liquide infiammabili) delle merci pericolose nella classificazione del RID. Non riguardano invece il trasporto delle altre merci pericolose liquide infiammabili, pur se facenti parte della stessa classe III^a^, ma diverse dagli olii minerali e carburanti.

Gli olii minerali e carburanti sono classificati, in base alle precedenti Norme di Sicurezza, nelle tre categorie A, B, C (veggasi Titolo II, art. 1 delle Norme di sicurezza). Tale suddivisione viene ora sostituita, agli effetti della disciplina della circolazione stradale, dalla enumerazione del RID, la quale prevede:

— (marginale 300, punto 2 del RID)

sono considerate materie liquide infiammabili quelle che, a 50° C, hanno una tensione di vapore di 3 Kg/cmq al massimo;

— e classifica (marginale 301 del RID) dette materie nei seguenti *ordinali*:

1° a) *liquidi non miscibili con l'acqua e che hanno un punto di infiammabilità inferiore a 21° C;* quali ad esempio: i petroli greggi ed i prodotti volatili della distillazione del petrolio (come etere di petrolio e benzine) nonchè alcune sostanze che entrano nella composizione di miscele carburanti (come: benzolo ed etere etilico o solforico).

(Le Norme di Sicurezza raggruppano i suddetti liquidi nella «Categoria A», liquidi i cui vapori possono dar luogo a scoppio).

3°) *liquidi non miscibili con l'acqua, che hanno un punto di infiammabilità compreso fra 21°C e 55°C (compresi tali valori limite)*: quali ad esempio: i prodotti medi della distillazione del petrolio (come: i petroli per illuminazione, per riscaldamento o per motori) l'acqua ragia minerale, i benzoli pesanti.

(I suddetti liquidi appartengono alla «categoria B» delle Norme di Sicurezza).

4°) *liquidi non miscibili con l'acqua, che hanno un punto di infiammabilità superiore a 55°C senza sorpassare 100°C (compreso tale valore)*; quali ad esempio: gli olii per riscaldamento, gli olii per motori Diesel, taluni gasoli ecc.

(I sopraelencati liquidi sono previsti nelle Norme di Sicurezza, alcuni nella «categoria B», quelli aventi un punto di infiammabilità fino a 65° compreso, gli altri nella «categoria C»).

5°) *liquidi miscibili con l'acqua in qualunque proporzione e che hanno un punto d'infiammabilità inferiore a 21°C*: quali ad esempio: alcool metilico (metanolo, spirito di legno) ed alcool etilico (etanolo, alcool ordinario); (Le Norme di Sicurezza considerano i suddetti liquidi in quanto usati per la composizione di miscele carburanti).

Come previsto nell'art. 357 del Regolamento le disposizioni relative alle caratteristiche ed alla circolazione dei veicoli adibiti al trasporto delle merci di cui alla precedente enumerazione non si applicano quando i quantitativi di esse non eccedano, per ogni unità di trasporto, il peso di Kg 250, intendendosi per «unità di trasporto» ogni autoveicolo o motoveicolo o complesso costituito da un autoveicolo e dal rimorchio che gli è agganciato (autotreno od autoarticolato). Dalla esenzione in parola sono esclusi: l'etere etilico del 1°/a per il quale il limite di esenzione è ridotto a 3 Kg. Sono altresì esclusi dall'osservanza delle norme i veicoli che trasportano recipienti vuoti che abbiano contenuto le merci pericolose sopranumerate (veggansi ordinale 6° ed art. 357 del Regolamento).

La presente circolare, infine, non modifica le disposizioni precedentemente date sui serbatoi istallati sul veicolo appositamente per l'alimentazione del motore.

Capo II

Caratteristiche costruttive ed approvazione dei serbatoi

§ 1 - *DEFINIZIONI.* — Si premette che, giusta quanto ammesso dal Regolamento (art. 353), per « botte » si intende un serbatoio suddiviso in scompartimenti stagni di capacità tarate, che di regola sono da 1 mc. (chilolitro) oppure da 2 mc. (dichilolitro); sono, anche, consentiti uno o più scomparti da 5000 litri purché situati nella parte centrale della botte e di capacità complessiva non superiore alla metà di quella dell'intero serbatoio. In tutti gli altri casi i serbatoi verranno chiamati semplicemente « cisterne ». Per le altre definizioni (veicolo cisterna, cisterna amovibile, ecc.) veggasi il citato art. 353 del Regolamento, punto *d*).

§ 2 - *CAPACITA'.* — Indipendentemente dal limite teorico massimo di 33 mc, previsto dalle Norme di Sicurezza (art. 77, punto *D*), limite che resta confermato, le capacità nominali dei serbatoi debbono essere rigorosamente rapportate alla portata utile dei telai e degli autotelai cui sono destinati tenendo conto del peso specifico del liquido normalmente trasportato. Per il genere particolare della merce trasportata non è infatti consentita, come meglio specificato in seguito, l'utilizzazione della portata potenziale. Limitazioni di carattere particolare sono inoltre previste nelle capacità di alcuni tipi di serbatoi in relazione al particolare uso cui i relativi veicoli sono destinati; per esse si rimanda alle « Modalità d'impiego » (Capo V).

In una stessa serie di prototipi lo scalamento minimo progressivo della capacità nominale è fissato nella misura di litri 500 per le cisterne e di litri 1000 per le botti. In sede di progetto le Ditte sono tenute a considerare la necessità di ridurre il numero dei prototipi di cui si chiede l'approvazione, eliminando ingiustificabili varianti dimensionali per una stessa capacità, tanto più che per ragioni di pratica correttezza, sono ammesse le seguenti tolleranze sulle dimensioni dei recipienti: ± 5% per lunghezza sino a m 3, e ± 3% per lunghezze superiori: ± 3% per la larghezza e per l'altezza.

Si fa notare che le tolleranze per difetto implicheranno la conseguente riduzione della capacità di riempimento in quanto è necessario salvaguardare il vuoto di sicurezza minimo prescritto (2,5 ÷ 3%), mentre le tolleranze per eccesso non dovranno modificare la capacità nominale ma andranno semplicemente a beneficio della percentuale del vuoto di sicurezza.

Al fine di evitare pericolosi spostamenti del liquido durante la marcia, le cisterne dovranno essere dimensionate in modo che, nel caso di trasporto di liquidi del 4° (peso specifico 0,85), si abbiano vuoti massimi non superiori al 15%.

§ 3 - *DUOMI.* — Per duomo deve intendersi un corpo metallico di forma cilindrica o ellissoidica (od eccezionalmente parallelepipeda), posto sulla parte superiore del serbatoio e chiuso mediante adatto coperchio.

I duomi debbono avere un diametro interno minimo di 500 mm; qualora non sia possibile installare duomi con tale diametro minimo è consentito l'impiego di duomi a sezione ellittica inscrivibile in un rettangolo di lati non inferiori a mm 400 × 600; possono ammettersi duomi a sezione rettangolare con le suddette dimensioni minime.

Le botti debbono avere un duomo in corrispondenza di ogni compartimento.

Le cisterne possono essere munite di più duomi purché in numero non superiore a quello stabilito, in ragione della capacità, dalla tabella seguente:

fino a lt. 6.000	duomi n. 1
oltre lt. 6.000 e fino a lt. 12.000	» » 2
oltre i 12.000 litri	» » 3

§ 4 - *COSTRUZIONE DEI SERBATOI.* — Per l'impiego di lamiere di acciaio, o di acciaio inossidabile o di leghe di alluminio, tenute presenti anche le norme di cui agli articoli 423 e 440 del Regolamento, valgono le seguenti prescrizioni:

a) *acciaio al carbonio*

I. — Devono essere impiegate lamiere di acciaio al carbonio con ottime caratteristiche di saldabilità e non suscettibili di lacerazioni in caso di urti; il carico di rottura dovrà essere non inferiore a $\sigma_r = 34$ Kg/mmq; l'allungamento percentuale dovrà essere almeno pari ad A % = 20 ÷ 25;

II. — Per cisterne di lunghezza superiore a m 4,5 devono fissarsi nell'interno di esse uno o più robusti diaframmi (frangiflutti) in modo da dividere le cisterne in due o più parti, ciascuna di lunghezza non superiore a m 4,50. Tali diaframmi devono essere portati dalle armature di forza prescritte dalle vigenti « *Norme di Sicurezza* » (art. 77 delle Norme) e saranno a tutta sezione, salvo una piccola luce nella parte superiore per il passaggio dell'aria e dei vapori e luci di equilibramento nella parte inferiore (area complessiva delle luci pari al 10 ÷ 15% della sezione trasversale del serbatoio); dovranno inoltre essere provvisti nella parte inferiore di un portello solidamente fissato ai diaframmi stessi ma facilmente smontabile in modo da lasciare, dopo tolto d'opera, una apertura che consenta il passaggio di un uomo per l'ispezione nell'interno della cisterna.

I diaframmi in parola dovranno essere sempre presenti, come dianzi accennato, nel caso in cui, trattandosi di liquidi infiammabili dell'ordinale 4°, si intendano adottare riempimenti con vuoti maggiori del 7%;

III. — L'unione dei fondi con il fasciame deve di norma essere effettuata mediante saldatura fatta sovrapponendo qualche centimetro di lunghezza del risvolto del fondo al fasciame e in modo che siano saldati tanto il lembo esterno quanto quello interno. La saldatura testa a testa potrà essere ammessa caso per caso solo per speciali esigenze, sempreché ne sia garantita la perfetta esecuzione a giudizio dell'A.N.C.C.

Per la sola costruzione delle testate anteriori dei serbatoi per semirimorchi, è consentito l'uso di lamiere calandrate, di raggio ridotto, unite al fasciame con saldatura d'angolo in modo che siano saldati tanto il lembo esterno, quanto quello interno.

Le saldature dovranno essere effettuate secondo le disposizioni impartite dall'A.N.C.C., che ne controllerà la buona esecuzione;

IV. — Le giunzioni trasversali delle lamiere del fasciame devono coincidere con il piano medio della armatura di forza corrispondente;

V. — Lo spessore delle lamiere deve essere determinato in base alle sollecitazioni cui sono sottoposti i fondi ed il fasciame del serbatoio; il detto spessore non deve essere, comunque, inferiore a mm 3 con le consuete tolleranze UNI.

Per *il solo fasciame* è consentito l'impiego di lamiere dello spessore di mm 2,5 con esclusione di qualsiasi tolleranza in meno; cioè, in tal caso, non debbono essere impiegate le lamiere da mm 2,5 con le normali tolleranze UNI;

VI. — Nel caso di cisterne (o botti) saldate alle selle di sostegno (costruzioni definite « monoscocca ») e nel caso di serbatoi autoportanti anche il fasciame deve essere costruito con lamiera di acciaio dello spessore minimo di mm 3 con tolleranze UNI;

VII. — Lo spessore del fasciame deve essere controllato da parte dell'A.N.C.C. all'atto del collaudo e poi in sede di esercizio, misurandolo lungo una generatrice prestabilita, da scegliersi nella parte più alta della cisterna (o della botte). Sulla linea dei fondi corrispondente alla generatrice del fasciame va misurato lo spessore dei fondi. Verrà indicata la generatrice sulla quale è stato eseguito l'accertamento; a giudizio del collaudatore la misura dello spessore potrà eseguirsi anche in altri punti;

VIII. — Quando durante la misurazione di cui al punto VII venga accertato che lo spessore delle lamiere di acciaio con le quali sono costruiti il fasciame e i fondi del serbatoio è divenuto, anche in un sol punto, inferiore di 0,5 mm rispetto al valore prescritto (senza tolleranze UNI) non si dovrà più concedere l'autorizzazione ad utilizzare ed a far circolare il serbatoio e questo dovrà essere tolto dall'esercizio;

IX. — Salvo quanto prescritto al precedente punto VI, nel caso di serbatoi per autoarticolati è ammesso lo spessore minimo di mm 2,5 nel solo fasciame e per capacità non superiori a mc 12; per capacità superiori detto spessore è fissato in mm 3.

b) *Acciaio inossidabile.* Le lamiere devono rispondere alle medesime norme di quelle in acciaio al carbonio, ad eccezione delle prescrizioni di cui al precedente A)-I che viene sostituito dal seguente:

I. — Devono essere impiegate lamiere in acciaio inossidabile con ottime caratteristiche di saldabilità e non suscettibili di lacerazioni in caso di urti, del tipo 18/8 stabilizzato al titanio o tipi consimili, con carico di rottura non inferiore a 35 Kg/mmq e relativo allungamento percentuale non inferiore al 25%.

c) *Leghe di alluminio*

I. — Devono essere impiegate lamiere del tipo PERALUMAN ovvero ALUMAN, o di tipo analogo; comunque, allo stato *ricotto,* le caratteristiche di resistenza debbono avere valori non inferiori a quelli seguenti: carico di snervamento 7 Kg/mmq, carico di rottura 13 Kg/mmq, durezza Brinell 35 Kg/mmq. Le leghe impiegate dovranno avere ottime caratteristiche di saldabilità.

II. — III. — IV. — Come per le lamiere in acciaio.

V. — Lo spessore delle lamiere deve essere determinato in base alle sollecitazioni cui sono sottoposti i fondi ed il fasciame del serbatoio. Il detto spessore non deve essere, comunque, inferiore a mm 4.

VI. — Il corrispondente paragrafo delle lamiere d'acciaio non è applicabile.

VII. — Come per le lamiere in acciaio.

VIII. — Come per le lamiere in acciaio, con la variante che lo spessore minimo ammissibile è di mm 3,5, sia per il fasciame che per i fondi.

§ 5. - *COLLEGAMENTO DEI SERBATOI ALLE IMPALCATURE DI SOSTEGNO.* — Il serbatoio deve poggiare, con interposizione di cuscinetti di materiale elastico (legno, feltro ecc.), su selle metalliche di sostegno in corrispondenza dei fondi, delle armature interne di forza o delle divisioni stagne. Il numero minimo delle selle e relative armature di forza deve essere in rapporto alla capacità del serbatoio nella misura seguente:

n. 3 selle per serbatoi di capacità	fino	a mc	3
n. 4 selle per serbatoi di capacità	superiore	»	3 e ≤ 8
n. 5 selle per serbatoi di capacità	»	»	8 e ≤ 12
n. 6 selle per serbatoi di capacità	»	»	12 e ≤ 15
n. 7 selle per serbatoi di capacità	»	»	15

Il collegamento con detta impalcatura di sostegno deve essere realizzato mediante fascie di acciaio con dispositivi regolatori della tensione. Quando per ingombri dei duomi o di altre apparecchiature, non è possibile applicare le fascie di acciaio che abbracciano la botte, è ammesso nel caso di serbatoio costruito con lamiere di almeno 3 mm di spessore, che ciascuna fascia venga sostituita da due staffe, saldate una per ciascun fianco della botte, a cui si aggancia il dispositivo regolatore della tensione. Dette staffe devono essere applicate in corrispondenza dei telai di forza o dei fondi divisionali o di estremità.

E' altresì ammesso che il serbatoio faccia corpo per saldatura con l'impalcatura di sostegno; per tale tipo di costruzione, comunemente chiamato « monoscocca », valgono le seguenti prescrizioni:

I. — Per la posizione e il numero minimo delle selle vale quanto qui sopra riportato;

II. — La larghezza dell'appoggio delle selle sul fasciame del serbatoio non deve essere inferiore a mm 60;

III. — Le selle devono essere saldate al serbatoio su due bordi con cordone continuo o a tratti in modo che la lunghezza totale del cordone di saldatura risulti uguale o maggiore della lunghezza dell'arco di appoggio al fasciame;

IV. — Le selle devono essere collegate tra loro mediante due fiancate in lamiera di acciaio con $\sigma_r \geq$ 34 Kg/mmq; dello spessore minimo di mm 3 con bugnatura di irrigidimento, saldate con cordone continuo al fasciame del serbatoio e agli elementi delle selle; il bordo inferiore destinato all'ancoraggio sul telaio dell'autoveicolo deve essere irrigidito e rinforzato con cantonale dello spessore non inferiore a mm 5 saldato a tratti, purchè la somma dei singoli cordoni non sia inferiore alla lunghezza totale del bordo.

Per le sole botti di volume non superiore a lt 12.000 provviste di rivestimento esterno, le selle possono essere collegate tra loro mediante due cantonali di base, di dimensioni non inferiori a mm 50×50×5, con fazzoletti in lamiera con $\sigma_r \geq$ 34 Kg/mmq, dello spessore non inferiore a mm 5, saldati con cordone continuo agli elementi delle selle e ai cantonali. I cantonali devono essere opportunamente rinforzati nelle zone destinate alle strutture di collegamento al telaio del veicolo.

V. — Tutte le saldature — incluse quelle del fasciame, dei fondi, delle paratie divisionali e setti di forza o frangiflutto — devono essere effettuate secondo le disposizioni impartite dall'A.N.C.C. che ne controllerà la buona esecuzione.

Le saldature devono essere eseguite in modo tale che le caratteristiche meccaniche di esse, nonchè della zona di lamiera interessata dalla saldatura, siano non inferiori a quelle del materiale di costruzione del serbatoio, anche mediante idoneo trattamento di riomogeneizzazione.

§ 6. - *APPARECCHIATURE DI SICUREZZA*:

a) *Dispositivi di travaso* (ciclo aperto o chiuso).

Tutti i veicoli a cisterna o a botte autorizzati al trasporto dei liquidi enumerati negli ordinali 1°/a e 5° devono essere muniti dei dispositivi per permettere di effettuare le operazioni di carico e scarico del liquido a ciclo chiuso. Pertanto, a parziale modifica dell'art. 77 delle norme di sicurezza che prevede per le cisterne che « gli scarichi devono essere muniti di valvola di fondo interna, con comando disposto in modo che sia impossibile la chiusura del duomo se prima non sia stato proceduto alla chiusura di detta valvola », condizione che renderebbe praticamente inattuabile il ciclo chiuso, si prescrive che per le cisterne il comando della valvola di fondo dovrà essere esterno al duomo in modo tale da non richiedere l'apertura di questo (è da notare che la valvola principale di cui dovrebbero essere muniti gli scarichi delle cisterne, a termine dell'articolo 77-D delle Norme di Sicurezza, può mancare).

Sono esenti dall'obbligo della dotazione dei dispositivi per il ciclo chiuso i serbatoi adibiti esclusivamente al trasporto dei liquidi elencati negli ordinali 3° e 4° nonchè quelli adibiti al rifornimento di aerei nell'interno degli aeroporti (veggasi capo V - paragrafo 2-e).

Inoltre l'art. 77 delle Norme di Sicurezza prevede solo per le botti i raccordi per il liquido e per i vapori, mentre per le cisterne tali raccordi non sono previsti.

A modifica della predetta disposizione si precisa che tutti i serbatoi debbono essere muniti di raccordi unificati, sia per il carico sia per lo scarico del liquido, sia per ritorno dei vapori quando è prescritto il ciclo chiuso.

In particolare per le operazioni di riempimento deve essere sempre previsto il raccordo da 3″ (CUNA NC 016 - 01 a 07) e per la realizzazione ciclo chiuso, l'attacco deve essere da 1″½.

Per quanto riguarda i raccordi per lo scarico occorre distinguere le botti dalle cisterne e, fra queste, quelle adibite al trasporto di liquidi infiammabili in genere da quelle adibite esclusivamente al trasporto degli olii per riscaldamento. Per le botti i raccordi di scarico debbono essere da 3″ (CUNA NC 016-01 a 07); le cisterne per soli oli da riscaldamento debbono avere il raccordo da 4″; le altre cisterne debbono essere munite di raccordi da 4″ per lo scarico di liquidi di maggiore viscosità, con applicazione, al predetto attacco da 4″, di una riduzione a 3″ (CUNA NC 016-01 a 07) per lo scarico dei liquidi del 1°/a, del 3°, del 5° e del gasolio per motori Diesel. I terminali dei condotti di scarico, muniti di tappo a vite e catenella, dovranno fare capo ad apposita cassetta metallica chiudibile a chiave e situata nella parte posteriore del complesso o di lato; è anche ammesso che le cassette di distribuzione siano più d'una, disposte nei lati del complesso.

b) *Dispositivi regolatori di pressione.*

Valvola a pressione e depressione sul duomo, avente caratteristiche tali da mantenere la pressione interna sensibilmente uguale a quella esterna e da non permettere al liquido di fuoriuscire a seguito di sobbalzi durante il trasporto, detta valvola va protetta da reticelle multiple contro la propagazione delle fiamme. Tappo fusibile alla temperatura di non più di 250° e tale che, a fusione avvenuta, presenti un foro di passaggio di sezione non inferiore a quella utile della valvola di sicurezza.

La valvola ed il tappo fusibile suddetti non debbono essere presenti nelle cisterne destinate al trasporto dell'etere di petrolio, le quali debbono essere a chiusura ermetica e perfettamente stagne.

Il funzionamento degli accessori di sicurezza deve essere controllato dall'A.N.C.C. all'atto del collaudo del serbatoio.

c) *Scritte ammonitorie.*

Come prescritto dall'art. 369 del Regolamento, durante il carico e lo scarico delle merci il motore degli autoveicoli deve essere spento e pertanto scritte ammonitorie devono essere apposte su tutti i veicoli (compresi i rimorchi) autorizzati al trasporto dei liquidi elencati negli ordinali 1°/a e 5°, sia che l'autoveicolo trattore sia azionato da motore Diesel, sia da motore a scoppio, fermo restando inoltre per questi ultimi l'obbligo del dispositivo di interruzione automatica del motore.

Il testo delle scritte da apporsi sui duomi è il seguente: « ATTENZIONE! SPEGNI IL MOTORE PRIMA DI APRIRE IL DUOMO O INIZIARE TRAVASI ».

Quando gli attacchi per lo scarico a ciclo chiuso non sono situati sul duomo, ma sulla parte posteriore della cisterna o della botte oppure sui fondi, si dovrà anche apporre, al di sopra di tali attacchi, altre targhette con la medesima dicitura « ATTENZIONE! SPEGNI IL MOTORE PRIMA DI INIZIARE TRAVASI ».

d) *Dispositivo d'interruzione del circuito d'accensione del motore.*

Per impedire che le operazioni di carico e scarico si compiano con il motore in moto è obbligatorio per gli autoveicoli autorizzati al trasporto dei liquidi di cui agli ordinali 1°/a e 5° un qualsiasi dispositivo meccanico, a funzionamento automatico, che con l'apertura delle valvole di carico e scarico provochi l'interruzione del circuito d'accensione del motore a scoppio (ciclo Otto) esternamente alla parete di protezione della cabina di guida. Sono naturalmente escluse da tale obbligo le autobotti e le autocisterne adibite al rifornimento di aerei nell'interno degli aeroporti, in quanto per tali veicoli è consentito l'uso del motore per azionare la pompa di travaso.

e) *Dispositivo per la messa a terra di cariche elettrostatiche.*

Questo consiste in un collegamento elettrico del serbatoio al telaio, mediante trecce o corde di rame da saldare per un capo al serbatoio e per l'altro al telaio, da porre su entrambi i lati, sia destro che sinistro, del veicolo equipaggiato.

A ciascuno dei due innesti posti sul telaio deve essere applicata una piastrina di rame, per l'inserimento di una spina mobile la quale assicura, mediante un capo di treccia di rame ad essa saldato, il contatto a terra.

§ 7. - *MARCATURA DEI SERBATOI* (art. 442 del Regolamento).

Sul bordo del collare del duomo, al lato destro nel senso di marcia, e nel caso di serbatoi a più duomi sul duomo anteriore, debbono essere punzonati con lettere e numeri alti mm 8 nell'ordine:

— la sigla o il marchio della casa costruttrice;

— il numero di matricola;

— il valore della pressione di prova;

— la data dell'ultima prova superata ed il punzone di convalida dell'A.N.C.C.;

— la capacità, in litri, del serbatoio (tale indicazione deve essere preceduta e seguita da una stella a cinque punte).

Inoltre, da ambedue i lati del serbatoio, deve essere apposta a grandi caratteri ed in modo ben visibile la scritta « INFIAMMABILI », salvo che nel caso di trasporto dei liquidi del 4°.

§ 8. - *APPROVAZIONE DEI PROTOTIPI DEI SERBATOI.* — Giusta disposizione del Ministero dell'Interno l'approvazione deve essere richiesta e rilasciata prima dell'inizio della produzione sia per prototipi di serbatoi da costruirsi in serie sia per serbatoi in unico esemplare; non sono ammesse approvazioni per sanatoria di serbatoi già installati su autoveicoli o rimorchi.

La domanda di approvazione, in carta da bollo, deve essere indirizzata al Ministero dell'Interno - Direzione Generale P.S., Ufficio Esplosivi - e presentata tramite la Direzione Compartimentale M.C.T.C. competente per territorio, insieme ad una copia in carta libera della domanda stessa destinata a questo Ministero; alla domanda sono da allegare 6 copie dei disegni (*di ciascuno dei quali una copia in bollo*) e altrettante copie della relazione tecnica (di cui solo la prima in bollo). Da questa documentazione deve risultare l'esatta osservanza delle prescrizioni contenute nelle « Norme di Sicurezza » e di quelle riassunte nei paragrafi precedenti. In particolare le Ditte che oltre a costruire i serbatoi eseguono anche il montaggio dei medesimi sui singoli autotelai sono tenute ad includere nella relazione tecnica i particolari del sistema di montaggio, inviando altresì un disegno in scala raffigurante il complesso autoveicolo-serbatoio, con l'indicazione di tutti gli accessori di sicurezza relativi sia al veicolo che al serbatoio.

La Ditta che effettui la costruzione del solo serbatoio può limitare a questo la documentazione; sarà compito delle Direzioni Compartimentali controllare che il montaggio sugli automezzi sia effettuato in rispetto delle « Norme di sicurezza ».

Nel caso di costruzione del tipo « monoscocca » o di autoarticolati le Ditte dovranno documentare la osservanza delle particolari norme di costruzione.

Le domande corredate delle relative documentazioni, firmate da un tecnico regolarmente abilitato all'esercizio della professione, dovranno essere trasmesse, previo esame e riferimento, dalle Direzioni Compartimentali a questo Ministero che, a sua volta, le farà pervenire con le eventuali proprie osservazioni a quello dell'Interno.

Intervenuta l'approvazione del prototipo del serbatoio da parte del Ministero dell'Interno, il quale ne dà comunicazione alla Prefettura competente per territorio perchè informi la ditta interessata, questa Direzione Generale ne dà notizia alle Direzioni Compartimentali M.C.T.C. dipendenti, nonchè alle stesse ditte interessate per gli adempimenti necessari in occasione del collaudo dei complessi serbatoio veicolo, mediante circolare contenente le caratteristiche del prototipo stesso. Di dette approvazioni viene redatto, a cura di questo Ministero, apposito « elenco » periodicamente aggiornato. Nel caso di approvazione di serbatoi in unico esemplare, la comunicazione viene fatta solo alla Direzione Compartimentale competente.

§ 9. - *COLLAUDO DEI SINGOLI ESEMPLARI.* — Al collaudo dei serbatoi, completi di accessori, provvedono nello stabilimento di produzione i tecnici dell'A.N.C.C.

Qualora il serbatoio sia destinato all'installazione su un autotelaio mediante interposta zattera (telaio di base), il collaudo da parte dei tecnici dell'A.N.C.C. va eseguito o comunque completato dopo che il serbatoio stesso sia stato saldato alla zattera. Se tale saldatura viene eseguita non presso lo stabilimento di costruzione del serbatoio ma presso la fabbrica dell'autoveicolo, il completamento del collaudo da parte dei tecnici dell'A.N.C.C. si effettuerà durante il collaudo dell'autoveicolo eseguito dalla Direzione M.C.T.C.

CAPO III

Caratteristiche costruttive dei veicoli

§ 1. - *TIPO DEI VEICOLI.* — In relazione al tipo di serbatoio installato si distinguono autobotti e rimorchi-botte, autocisterne e rimorchi-cisterna; nelle categorie dei rimorchi-botte ovvero dei rimorchi-cisterna rientrano anche i complessi realizzati mediante installazione di serbatoi (botte o cisterna) sui semirimorchi per autoarticolati. Vanno invece considerati a parte i complessi (con botte o con cisterna) adibiti al rifornimento di aerei dato che per essi, infatti, vigono particolari deroghe alle Norme di Sicurezza per il solo uso cui sono destinati.

Ai sopra citati veicoli vanno aggiunti gli autocarri con chilolitri temporaneamente installati, nonché gli autocarri trasportanti prodotti petroliferi in fusti, bidoni, ecc., anche se questi non sono soggetti a particolari norme costruttive.

Infine, tenuto conto delle numerose deroghe alle prescrizioni generali ammissibili per i veicoli destinati all'esclusivo trasporto di olii per riscaldamento (ordinale 4°), si distingue un'apposita categoria di veicoli per tali trasporti.

In sostanza possono così riassumersi i mezzi adibiti al trasporto ed alla distribuzione dei prodotti petroliferi:

— autobotte e rimorchio-botte;

— autocisterna e rimorchio-cisterna;

— autoarticolato-botte od autoarticolato-cisterna;

— autoveicoli attrezzati per il rifornimento di aerei;

— autocarri con chilolitri temporaneamente installati e autocarri che trasportano fusti, bidoni, ecc.;

— autocisterne e rimorchi-cisterne per esclusivo trasporto di olii per riscaldamento.

I suddetti veicoli debbono rispondere alle disposizioni di cui al Codice della Strada ed al Relativo Regolamento d'esecuzione, nonché alle limitazioni e disposizioni particolari riportate nel Capo V della presente circolare (Modalità d'impiego).

In particolare si richiama l'attenzione sul divieto di adibire al trasporto di olii minerali e carburanti:

— gli autoveicoli con motore alimentato a metano o G.P.L.;

— i motoveicoli;

— i rimorchi privi di dispositivo di frenatura continuo ed automatico;

— i rimorchi ad un solo asse di peso complessivo a pieno carico superiore a q. 45, anche se muniti di freno continuo ed automatico.

§ 2. - *COLLEGAMENTO DELL'IMPALCATURA DI SOSTEGNO DEL SERBATOIO AL TELAIO.* — Premesso che, in ottemperanza al disposto dell'art. 359 del Regolamento, le cisterne non devono sporgere né anteriormente né posteriormente dal telaio, ovvero, se si tratti di veicolo a cisterna di struttura portante, il veicolo deve essere protetto da idonei paraurti o da analoghe strutture, si danno le seguenti istruzioni per i vari tipi di collegamento:

a) *Sistema normale di collegamento.* — Le impalcature di sostegno devono essere fissate mediante cravatte ad U, in un solo pezzo o scomponibili, abbraccianti i longheroni del telaio, ciascuna cravatta deve essere costituita da un tondino di acciaio, con carico di rottura $\sigma_r \geq 34$ kg/mmq e di diametro non inferiore a mm 14, vincolata alla briglia (dello stesso acciaio e di sezione rettangolare non inferiore a mm 35×12) per mezzo di dadi e controdadi.

Le cravatte, disposte in eguale numero sui due lati di appoggio del basamento dei serbatoi, devono essere in quantità tale che ad ognuna di esse corrisponda una aliquota non superiore a kg $1300 \div 1400$ del peso totale di tutto il complesso dell'equipaggiamento da ancorare. Qualora non sia possibile applicare una o più cravatte (tre al massimo) in qualche posizione particolarmente impegnata o di difficile accesso del telaio del veicolo, esse dovranno essere sostituite con cravatte scomponibili di resistenza non inferiore a quella della cravatta ad U.

Qualora l'impalcatura di sostegno del serbatoio venga appoggiata sul pianale di un normale cassone, essa va fissata non al pianale, bensì al sottostante telaio del veicolo, mediante interposizione di appropriata struttura di acciaio.

Qualora il piano di appoggio presenti teste di chiodi o dislivelli, fra basamento e pianale dovrà essere interposto uno spessore di legno di essenza dura interessante la zona di appoggio.

b) *Sistema di collegamento per costruzioni «monoscocca».* — Deve essere realizzato mediante cravatte ad U vincolate da briglie di blocco e abbraccianti i longheroni del telaio ed il bordo inferiore delle fiancate o i cantonali di base dell'impalcatura portante. Le dimensioni delle cravatte e delle briglie saranno pari a quelle prescritte precedentemente per le costruzioni normali; il numero delle cravatte dovrà essere tale che ognuna possa sopportare una aliquota di peso, ipotizzando il serbatoio sospeso, non superiore a kg 1400.

Le cravatte possono essere sostituite da bulloni di diametro non inferiore a mm 14 di acciaio, con carico di rottura $\sigma_r \geq 50 \div 60$ kg/mmq, distribuiti simmetricamente per quanto compatibile con gli ingombri esistenti sul telaio del veicolo. Ad ogni bullone potrà essere attribuita una aliquota di peso del serbatoio non superiore a kg 700.

Fra il basamento dell'impalcatura portante ed i longheroni del telaio dovranno essere interposti listelli di legno di essenza forte o di altro materiale analogo di spessore non inferiore a mm 25, per tutta la lunghezza dell'impalcatura; detti listelli potranno mancare solo quando lo consenta il profilo superiore del telaio, cioè quando questo non presenti teste di chiodi o comunque dislivelli rispetto al basamento della impalcatura.

c) *Ancoraggio dei chilolitri installati temporaneamente su autocarri.* — In analogia al sistema di ancoraggio previsto per botti e cisterne, anche i chilolitri o dichilolitri da fissare in via temporanea e saltuaria sul cassone di comuni autocarri devono essere muniti di apposito basamento a difesa delle lamiere, con interposizione di materiale suscettibile di ripartire il carico sulle superfici di appoggio (piombo, feltro o legno dolce). Il sistema di ancoraggio dei chilolitri, pur permettendo rapide e facili operazioni di montaggio e smontaggio dei recipienti stessi, deve presentare ogni garanzia di sicurezza: i chilolitri debbono cioè essere ancorati sia nel senso trasversale sia in quello longitudinale e gli organi di collegamento devono essere tali da sopportare il peso di ciascun recipiente pieno di carburante, supponendolo sospeso, ed assicurarne la immobilità durante il trasporto. Detti organi non devono interessare il pianale del cassone del veicolo ma le strutture resistenti del telaio.

Ogni chilolitro deve essere ancorato con almeno 4 bulloni di diametro non inferiore a mm 12, mentre il dichilolitro con almeno 4 bulloni di diametro non inferiore a mm 14.

Il pianale del cassone deve essere convenientemente rivestito con lamiera metallica protetta contro le ossidazioni al fine di evitare che le parti in legno si impregnino dei prodotti petroliferi di colaggio.

Il pianale medesimo, una volta rimossi i chilolitri, non deve presentare parti suscettibili di danneggiamento per effetto del carico delle merci imballate.

§ 3. - *APPARECCHIATURE DI SICUREZZA.* — Premesso che nell'impianto elettrico degli autoveicoli e dei rimorchi debbono essere adottati tutti gli accorgimenti atti a garantire al massimo dal pericolo di incendio, deve tenersi presente l'osservanza dell'art. 459 del Regolamento nonché, quando l'equipaggiamento elettrico è situato nello spazio riservato al carico e cioè nell'interno del furgone o del cassone, l'osservanza delle particolari prescrizioni di cui all'articolo 461 del Regolamento.

Inoltre i veicoli dovranno essere muniti delle seguenti apparecchiature:

a) *Estintori a schiuma* in numero di almeno due per unità di trasporto, con le seguenti prescrizioni per la loro capacità:

— nel caso dei veicoli adibiti al trasporto dei liquidi di cui agli ordinali 1° *a*, 3° e 5°, nonchè per tutti gli autotreni e gli autoarticolati, ambedue gli estintori dovranno essere da 10 lt;

— nel caso di veicoli adibiti al trasporto esclusivo dei liquidi di cui all'ordinale 4°, nonché quando trattasi di autobotti distributrici di capacità non superiore a lt 12.000 è sufficiente che un solo estintore sia da 10 lt;

— nel caso di autocarri con chilolitri temporaneamente installati nonché per quelli trasportanti prodotti petroliferi imballati sono sufficienti due estintori da 5 lt.

Possono essere anche impiegati estintori a polvere da kg 10 a 12 ed estintori ad anidride carbonica da kg 5 a 7, purché sempre in numero di due per unità di trasporto.

b) *Parete metallica antitermica* di protezione fra il fondo anteriore del serbatoio e la cabina di guida di altezza non inferiore a quella di quest'ultima (sono esenti da tale prescrizione i complessi adibiti esclusivamente al trasporto ed alla distribuzione di liquidi di cui all'ordinale 4°).

Tale parete deve essere prevista anche nei trattori destinati al traino di semirimorchi-botte e semirimorchi-cisterna. Devesi però tener presente che l'obbligo della parte metallica suddetta, sancito nelle norme di sicurezza, sussiste solo quando la cabina di guida è costituita con materiale non metallico. Se, invece, la cabina è costituita di lamiera di acciaio, la funzione della parete metallica in parola può considerarsi assolta dal pannello posteriore della cabina stessa.

c) *Due pannelli rettangolari*, di colore arancione, di cm 40 × 60 di lato almeno, fissati l'uno avanti al veicolo e l'altro posteriormente, con il loro piano perpendicolare all'asse del veicolo. La superficie di tali pannelli deve essere riflettente, oppure il pannello deve essere munito ai quattro angoli di catadiottri arancione del tipo prescritto per la segnalazione laterale dei veicoli (veggasi art. 360 del Regolamento e circolare 138/1959, paragrafo II).

I pannelli in parola non sono prescritti per i veicoli destinati al trasporto delle merci di cui all'ordinale 4°.

A queste attrezzature sono da aggiungere i dispositivi propri del serbatoio ma che interessano direttamente anche il telaio o l'autotelaio; così:

d) i terminali dei condotti di scarico che, muniti di tappo a vite e catenella, dovranno fare capo ad apposita *cassetta metallica* chiudibile a chiave e situata nella parte posteriore del complesso o di lato; è anche ammesso che le cassette di distribuzione siano più d'una, disposte nei lati del complesso; (vedi anche ultimo comma del Capo II - § 6 - a);

e) il dispositivo, per i complessi azionati da motori a ciclo Otto, *d'interruzione automatica* al circuito d'accensione del motore e di cui al Capo II, § 6 d);

f) il dispositivo di *messa a terra* di cui al Capo II, § 6 e).

CAPO IV

Collaudo e revisione dei complessi veicolo serbatoio

§ 1. - *PROCEDURA PER IL COLLAUDO.* — Di norma i complessi veicoli-serbatoio destinati al trasporto degli olii minerali e carburanti sono costituiti da un autotelaio (o telaio nel caso di veicoli rimorchiati) di tipo omologato od approvato, sul quale la carrozzeria normale (cassone, furgone, ecc.) è sostituita dal serbatoio. In tali casi la procedura da seguire per il collaudo è quella indicata nella circolare n. 139/1960 del 3 novembre 1960, paragrafo *e*), 2° capoverso, ossia quella prevista per i veicoli di tipo derivato nei quali le trasformazioni rispetto al tipo base interessano solo le carrozzerie. In tal caso, cioè, quanto disposto nel paragrafo g) della citata circolare n. 139/1960 relativamente ai veicoli adibiti a trasporti di merci pericolose è da intendersi riferito ai soli serbatoi, per i quali infatti deve seguirsi la procedura prevista nei paragrafi 8 e 9 del Cap. II della presente circolare.

In alcuni casi sono stati proposti, invece, complessi veicolo-serbatoio costituiti da una carrozzeria portante, di nuova concezione, comprendente anche il serbatoio vero e proprio. In tali casi non si tratta di veicoli derivati, e pertanto la procedura da seguire è sempre quella indicata nel paragrafo g) della circolare n. 139/1960, ossia l'effettuazione delle visite e prove di collaudo deve essere autorizzata da questo Ministero, previo esame dei particolareggiati progetti e delle documentazioni tecniche, a firma di un ingegnere regolarmente abilitato all'esercizio della professione, che le Direzioni Compartimentali M.C.T.C. trasmetteranno a questa Sede con loro esauriente rapporto, e sempreché, come è ovvio, sia intervenuta anche la approvazione da parte del Ministero dell'Interno per quanto riguarda il serbatoio.

§ 2 - *VISITE E PROVE DI COLLAUDO.* — La Direzione Compartimentale M.C.T.C. — sulla scorta, per quanto riguarda il serbatoio, del libretto di matricola rilasciato dall'A.N.C.C. — effettua le seguenti prove:

a) *Verifica generale.* — Confronto del serbatoio dell'autoveicolo o rimorchio col tipo approvato (o omologato) e consuete verifiche per quanto riguarda il veicolo. Per la verifica della portata dovranno essere assunti a seconda dei liquidi trasportati i seguenti valori per i pesi specifici: 0,73 per i liquidi degli ordinali 1°a, 3° e 5° e 0,85 per quelli di cui all'ordinale 4°. Si rammenta inoltre che i serbatoi adibiti al trasporto alternato delle 3 categorie di prodotti petroliferi devono essere muniti di un secondo indicatore di livello, oltre quello già previsto dalle norme di sicurezza, per accertare il minore riempimento del serbatoio con il liquido a peso specifico maggiore. Va altresì tenuto presente che è data facoltà agli utenti di regolarizzare i complessi muniti di serbatoio che a pieno carico eccederebbero la portata dell'autoveicolo e del rimorchio limitando il trasporto alla sola benzina avio (p.s. 0,69) sempreché con tale accorgimento possa essere ovviato l'eccesso di cui sopra; tale limitazione dovrà comunque risultare inequivocabilmente da esplicita annotazione sulla carta di circolazione.

Verifica particolare dell'ancoraggio del serbatoio al veicolo.

Verifica apparecchiature d'esercizio e di sicurezza prescritte.

b) *Prove di resistenza in esercizio.* — Marcia su strada alla massima velocità prescritta per detti veicoli (Km/h 60) con serbatoio riempito del prodotto petrolifero per il quale è stato riconosciuto idoneo ovvero riempito di acqua per due terzi della capacità.

Marcia su strada con fondo sconnesso per un tratto di almeno m 500 a velocità (controllo effetto dinamico per sobbalzi).

Curve di stretto raggio nei due sensi a velocità per il controllo dell'effetto della forza centrifuga.

Ripetute prove di frenatura (almeno tre o quattro volte) al limite di aderenza per il controllo dell'effetto della forza di inerzia.

c) *Verifica finale.* — Eseguite le prove si procederà ad una verifica generale del complesso serbatoio-veicolo per accertare eventuali deformazioni permanenti del recipiente e la permanenza delle saldature e degli organi di attacco (selle, staffe, ecc.).

d) *Autoarticolati.* — Nel caso di agganciamento di semirimorchi adibiti al trasporto di olii minerali e carburanti ai relativi trattori, oltre alle consuete verifiche e prove, sarà da controllare se il veicolo è munito dei dispositivi d'attacco anteriore, di cui al Capo V - § 2 - c) della presente circolare, che consentano di far rimorchiare il complesso in caso d'avaria.

§ 3. - *RILASCIO DELLA CARTA DI CIRCOLAZIONE ED ANNOTAZIONI DA APPORRE SULLA MEDESIMA.*

a) *Veicolo con serbatoio inamovibile.* — Poiché nel caso in esame si tratta sempre di veicoli-serbatoio, del tipo a cisterna o del tipo a botte, è necessario rilasciare la carta di circolazione per veicoli *per trasporti specifici* e precisamente:

— la carta di circolazione mod. MC - 808 per autoveicoli per trasporti specifici;

— la carta di circolazione mod. MC - 809 nel caso di veicoli rimorchiati (rimorchi o semirimorchi), apponendo in testa alla pag. 3 l'annotazione «*per trasporti specifici*» come previsto nella nota (2) in calce alla stessa pagina.

Inoltre, ai sensi dell'art. 356 del Regolamento, è necessario apporre sulle carte di circolazione una annotazione relativa all'avvenuto riconoscimento, da parte della Direzione Compartimentale della M.C.T.C., della idoneità del veicolo per il trasporto degli olii minerali e carburanti. Dato che è indispensabile che non si abbiano disuniformità di annotazioni sui documenti di circolazione, le Direzioni Compartimentali M.C.T.C., vorranno riportare le seguenti note:

— a pag. 3, nello spazio riservato alle «Annotazioni»:

«veggasi nota a pag. 5»;

— a pag. 5:

«veicolo-serbatoio, munito di cisterna (o di botte), adibito al trasporto di olii minerali e carburanti (Classe III-*a*, ordinale . . . . . .). Serbatoio marca . . . . . ., matricola n. . . . . ., costituita da cisterna (ovvero da botte comprendente n. . . . . chilolitri e n. . . . . dichilolitri) a sezione . . . . . delle seguenti dimensioni . . . . . (asse maggiore . . . . . ., asse minore . . . . . ., ovvero raggio . . . . . ., lunghezza . . . . . .), capacità complessiva lt . . . . . pari a q.li . . . . .».

Nel caso di autobotti o cisterne, adibite al rifornimento di aerei e quindi munite per la bisogna di stazione di travaso (o pompa) azionata dal motore, dovrà essere aggiunta all'annotazione di cui sopra, la seguente:

«E' fatto divieto di azionare la pompa fuori dell'aeroporto».

b) *Autocarro con chilolitri temporaneamente installati.*

Nel caso di installazione di chilolitri (o dichilolitri) su comuni autocarri dovrà essere rilasciata la carta di circolazione mod. MC-808 per autoveicoli per trasporti specifici.

A pag. 3, nello spazio riservato alle «Annotazioni» dovrà essere annotato «Veggasi nota a pag. 5».

A pag. 5 dovrà essere apposta la seguente nota:

«Autocarro attrezzato per il trasporto di olii minerali e carburanti cat. . . . . mediante chilolitri (o dichilolitri) di tipo approvato, marche e tipi . . . . . ., provvisto delle prescritte apparecchiature di sicurezza e di ancoraggio.

Il pianale di carico è rivestito con lamiera di ferro protetta da ossidazione e non presenta sconnessioni.

E' consentita la temporanea asportazione di detti serbatoi (meno uno) e il trasporto al loro posto soltanto di prodotti petroliferi in fusti o lattine».

§ 4. - *REVISIONE.* — La revisione annuale del veicolo da effettuarsi con le consuete modalità deve essere preceduta dalla revisione del serbatoio da eseguire da funzionari dell'A.N.C.C. Inoltre gli autoveicoli ed i rimorchi adibiti al trasporto degli olii minerali e carburanti debbono essere sottoposti ogni triennio, in occasione della revisione annuale, alle seguenti visite e prove speciali:

a) *visita e verifica generale* - Verifica delle apparecchiature di sicurezza e consuete prove e verifiche del veicolo;

b) *prova di resistenza in esercizio* - Le stesse di cui al punto b) del § 2 con esclusione di quelle relative al controllo dell'effetto della forza centrifuga;

c) *verifica finale* - Come al punto c) del § 2.

In occasione di dette prove speciali, in aggiunta al timbro di revisione per l'anno in corso, dovrà essere applicato un timbro con la dicitura:

«Prove speciali eseguite il . . . . . con esito . . . . . ., da effettuare nuovamente entro il . . . . . .».

CAPO V

Modalità d'impiego

§ 1. - *LIMITAZIONI E PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE.* — Non è possibile attribuire agli autoveicoli o rimorchi in parola una portata potenziale eccedente la portata normale stabilita in relazione al peso massimo ammissibile. Infatti è da osservare che un'autocisterna o autobotte di dimensioni eccedenti quelle normali commisurate alla relativa portata non potrebbe, in genere, che circolare a carico incompleto, il che per la mobilità del carico e per la natura del liquido potrebbe compromettere la sicurezza della circolazione stradale.

E' però ammesso che, in conseguenza dell'eventualità di trasporto di liquidi di peso specifico maggiore di quello cui normalmente il veicolo è destinato, o del maggior riempimento del serbatoio stesso — nel caso in cui lo spazio destinato a contenere i vapori del liquido risulti maggiore del minimo stabilito nel 2,5% della capacità del serbatoio — venga effettuato un sovraccarico che però non deve mai superare il 5% del peso a pieno carico dell'autoveicolo o rimorchio; in ogni caso dovrà però essere sempre tassativamente rispettato il vuoto minimo di sicurezza prescritto.

A quanto sopra e sempre ai fini della sicurezza della circolazione stradale si aggiungono i seguenti divieti tassativi:

— non è ammesso adibire autoveicoli con motore alimentato a metano o a G.P.L. al trasporto di olii minerali e carburanti;

— non è consentito utilizzare rimorchi privi di dispositivo di frenatura continuo e automatico nonché motoveicoli per il medesimo genere di trasporto;

— è consentito l'impiego di rimorchi ad un solo asse, di peso complessivo a p.c. non superiore a q.li 45, muniti comunque di freno continuo automatico.

L'uso di pompa azionata dallo stesso motore dell'autoveicolo non è ammissibile, giusta pronunziamento sfavorevole del Ministero dell'Interno, per il travaso dei liquidi di cui agli ordinali 1°-a, 3° e 5°, fatta eccezione per il caso particolare delle autobotti rifornitrici di aerei autorizzate in via eccezionale a servirsene nell'ambito degli aeroporti. Invece l'uso di detta pompa è ammissibile nel caso di autoveicoli adibiti al trasporto esclusivo di liquidi dell'ordinale 4°.

I veicoli adibiti al trasporto degli olii minerali e carburanti dovranno sempre circolare muniti delle segnalazioni e delle attrezzature previste dalle norme di sicurezza e dal Regolamento (artt. 358 e 360) e riportate nel cap. III, § 3, della presente circolare.

I veicoli autorizzati al trasporto di olii minerali e carburanti antecedentemente alla data della presente circolare possono seguitare a circolare purché le loro caratteristiche costruttive corrispondano alle disposizioni precedentemente in vigore.

§ 2. — *DISPOSIZIONI PARTICOLARI PER I VARI TIPI DI MEZZI DI TRASPORTO.*

a) *Autobotte e rimorchio-botte.* — In quanto caratterizzati dalla suddivisione in scomparti chilolitrici e dichilolitrici, nonché dalla presenza di particolari dispositivi di sicurezza e d'erogazione, questi veicoli vengono generalmente adibiti al rifornimento dei distributori stradali. Per il rifornimento di distributori situati nell'interno dei centri abitati vigono le seguenti prescrizioni:

— divieto di effettuare rifornimento dei liquidi degli ordinali 1°a, 3° e 5° con autotreni-botte;

— divieto di adibirvi autobotti con capacità complessiva superiore ai 12 m^3.

b) *Autocisterne e rimorchi cisterna.* — Sono di norma utilizzati per il trasporto fra stabilimenti e depositi, o fra i vari depositi, durante il quale, nel caso di attraversamento di centri urbani, debbono percorrere le vie periferiche ed in genere quelle meno frequentate. E' però ammesso che i medesimi effettuino il rifornimento dei distributori pubblici sotto l'osservanza delle prescrizioni che seguono:

I. - Liquidi dell'ordinale 1ª. — Il rifornimento di tali liquidi è ammesso solo al di fuori dei centri abitati e sempreché avvenga a ciclo chiuso ed il distributore sia ubicato in posizione tale che l'autocisterna ed il rimorchio cisterna, potendo sostare in un piazzale di lato alla strada, lascino libera alla circolazione l'intera sede stradale. Nel caso in cui, per la particolare ubicazione del distributore, la autocisterna debba effettuare il rifornimento sostando sulla sede stradale, il rifornimento stesso potrà essere effettuato solo su strade di larghezza non inferiore a 10 metri.

Per strade percorse da ferrovie o tramvie tale larghezza si misura dal bordo della carreggiata — dal lato sul quale è installato il distributore — al più vicino binario; per strade a senso unico di circolazione, la predetta larghezza minima è ridotta a m. 7; per strade percorse da filovia deve inoltre intercorrere, in entrambi i casi, una distanza non inferiore a m. 3 fra il bordo della carreggiata — dal lato sul quale è installato il distributore — e la proiezione verticale su di essa del più vicino filo aereo.

II. - Liquidi degli ordinali 3° e 5°. — Per tali liquidi il rifornimento sia fuori che dentro i centri abitati è ammesso sotto l'osservanza di quanto prescritto per le autobotti di cui al precedente punto a).

III. - Liquidi dell'ordinale 4°. — Per tali liquidi è ammesso il rifornimento sia fuori che dentro i centri abitati; dentro i centri abitati, però, le autocisterne adibite al rifornimento non potranno avere capacità complessiva superiore ai 12 m^3.

c) *Autoarticolato a botte o a cisterna.* — In linea generale può essere ammesso il trasporto di prodotti petroliferi per mezzo di veicoli autoarticolati carrozzati a cisterna; così pure può ammettersi la distribuzione di prodotti petroliferi per mezzo di veicoli autoarticolati a botte.

Per ogni tipo e per ogni capacità di serbatoio per autoarticolati dovranno essere chieste, nei modi consueti, al Ministero dell'Interno l'autorizzazione alla costruzione, all'A.N.C.C. il collaudo del serbatoio ed a questa Direzione Generale della Motorizzazione Civile le altre approvazioni ed autorizzazioni alla circolazione ed esercizio dell'intero veicolo.

Ogni autoarticolato a botte o a cisterna dovrà essere munito dei dispositivi di sicurezza e delle indicazioni previste dalle citate «Norme di Sicurezza» o prescritte con la presente circolare.

Il veicolo trattore deve essere in ogni caso a motore Diesel e deve essere munito di robusti dispositivi di attacco anteriori, di guida che, in caso di avaria, l'intero autoarticolato, cisterna o botte, possa essere rimorchiato da altro idoneo mezzo trattore, con le cautele del caso.

Il trattore, quanto il veicolo autoarticolato anche se carico solo parzialmente si trova sulla sede stradale, non dovrà mai essere distaccato dal semirimorchio cisterna o dalla botte (salvo beninteso il caso di assoluta necessità per pericolo) mentre il conducente dovrà sempre esercitare la più accurata vigilanza durante le soste dell'autoarticolato.

Nell'esercizio di tali autoarticolati (circolazione, sosta, posteggi, ecc.) nei pressi dei distributori di prodotti petroliferi dovranno essere osservate tutte le altre eventuali disposizioni che, nel campo di loro competenza, potranno essere emanate da altre Autorità.

In particolare, per quanto riguarda la sosta di autoarticolati-botte di capacità superiore a mc 12 per il rifornimento dei distributori stradali, nell'interno di agglomerati urbani, si prescrive quanto segue:

I. — La sosta è permessa solo in quelle strade in cui l'autoarticolato non possa cagionare ingorghi al traffico; in ogni caso l'ampiezza della carreggiata della strada riservata ai veicoli deve essere di almeno tre volte la larghezza massima di ingombro dell'autoarticolato, se si tratta di strade con circolazione nei due sensi su sede unica, e di almeno due volte e mezzo la predetta larghezza massima di ingombro, se si tratta di strade ad unico senso di circolazione o con sede propria per ciascun senso.

II. — Detta sosta è permessa solo nelle ore in cui più scarso è il traffico sulla strada dove è situato il distributore.

Per ciò che riguarda la sosta per il rifornimento dei distributori posti lungo le strade e le autostrade, sempre a mezzo di autoarticolati botte di capacità superiore ai mc 12, detta sosta è permessa solo nei seguenti casi e subordinatamente all'osservanza delle particolari disposizione emanate dalle Autorità competenti:

1) quando all'autoarticolato in sosta lasci libera alla circolazione l'intera sede stradale;

2) quando la larghezza della carreggiata della strada sulla quale sosta l'autoarticolato sia almeno di 10 metri. Qualora le strade siano percorse da ferrovie o tramvie, tale larghezza si misura dal bordo della carreggiata (dal lato sul quale è installato il distributore) al più vicino binario; se le strade sono ad unico senso di circolazione la predetta larghezza è ridotta a metri 7. Qualora le strade siano percorse da filovie, deve inoltre intercorrere una distanza non inferiore a metri 3 fra il bordo della carreggiata (dal lato sul quale è installato il distributore) e la proiezione verticale sulla strada del più vicino filo aereo.

d) *Autocarri con chilolitri temporaneamente installati.* — Almeno uno dei chilolitri dovrà restare a bordo degli autocarri a ciò destinati: può consentirsi, in linea generale, che sugli autocarri stessi, al posto degli altri chilolitri tolti d'opera, venga trasportata merce imballata (fusti, lattine, ecc.) sempre nel campo degli olii minerali e dei carburanti e che, ad ogni reinstallazione dei chilolitri provvisoriamente tolti d'opera, gli autocarri non siano da sottoporre a visite e prove di aggiornamento, semprechè vengano osservate le prescrizioni di cui alle Norme di Sicurezza e si ottemperi alle particolari condizioni di ancoraggio di cui al Capo 3, § 2, punto c).

e) *Complessi adibiti a rifornimento di aerei.* — Le autobotti e le autocisterne i cui serbatoi siano stati regolarmente approvati e collaudati, possono essere adibite al rifornimento di aerei nell'interno degli aeroporti. Non essendo possibile lo scarico del carburante per gravità, nè l'attuazione del relativo ciclo chiuso, è stato ammesso che il rifornimento del liquido all'aereo venga effettuato mediante pompa azionata da

apposito motore oppure dal motore dell'autoveicolo. E' però in ogni caso fatto divieto di utilizzare la pompa per il travaso del carburante presso le raffinerie, i depositi e i distributori stradali. Tali autobotti ed autocisterne debbono essere dotate delle attrezzature e dei dispositivi di sicurezza appresso descritti:

I. — Ogni veicolo deve essere dotato di uno o più tubi di allacciamento fra il proprio serbatoio e quello degli aerei, di lunghezza sufficiente e munito ad un estremo di una lancia di carico oppure di speciale raccordo per il rifornimento sott'ala.

Il tubo può essere dotato di una trecciolina metallica incorporata a spirale fra gli strati di gomma del tubo, oppure di un filo metallico sistemato nell'interno del tubo stesso, collegabile ai raccordi terminali del tubo per il collegamento elettrico da un lato alla massa metallica dell'autoveicolo, dall'altro alla massa metallica dell'aereo.

II. — La lancia o l'accoppiatore di carico devono essere corredati di un cavo metallico flessibile, solidamente fissato per un estremo alla lancia stessa e di lunghezza sufficiente per connettere elettricamente la lancia alla massa metallica dei serbatoi dell'aereo.

L'autobotte deve inoltre essere munita di un cavo di treccia di rame o di acciaio, da un lato collegata elettricamente alla massa dell'autobotte, e di conveniente lunghezza per essere allacciata con morsetto o spina alla massa metallica dell'aereo.

f) *Autocarri trasportanti olii minerali e carburanti imballati.*

I. — Caratteristiche dei veicoli e limitazioni di carico. Le sponde degli autocarri di cui trattasi devono avere altezza adeguata al tipo di imballaggio, in maniera da impedire la caduta del carico.

Inoltre i liquidi degli ordinali 1° e 3° debbono essere trasportati in veicoli scoperti.

I quantitativi trasportabili di prodotti petroliferi sono assoggettati alle seguenti limitazioni previste dalle « Norme di Sicurezza »:

benzina e miscele carburanti: per i trasporti in città, q.li 40 sulla sola motrice; per i trasporti fra stabilimenti e depositi, percorrendo strade periferiche, q.li 60;

petrolio: 60 quintali in ogni caso.

II. - *Divieti di carico in comune.* — Per il trasporto su strada degli olii minerali e carburanti sono da ritenersi validi i divieti di carichi in comune di cui al marginale 314 del RID. Pertanto sulla stessa unità di trasporto non è ammessa la promiscuità del carico di olii minerali e carburanti con:

1) Micce detonanti, petardi per ferrovia, inneschi detonanti, torpedini per perforazione, ordigni a carica cava, oggetti con carica di scoppio ed oggetti con carica propulsiva (tutti appartenenti alla classe 1°b).

2) Materie comburanti (classe III c).

3) Nichel carbonile e ferro carbonile (appartenenti alle materie velenose della classe IV a).

4) Materie radioattive (classe IV b).

5) Acido nitrico con titolo superiore al 70% di acido assoluto, e miscele solfonitriche con oltre il 30% di acido nitrico assoluto (appartenenti alle materie corrosive della classe V).

6) Perossidi organici (classe VII).

Inoltre i liquidi infiammabili del 1° non debbono essere caricati su una stessa unità di trasporto con:

— Materie ed oggetti soggetti ad esplosione (classe 1ª a).

— Razzi contro la grandine non muniti di detonatore, bombe e fuochi da mortaio, bombe incendiarie, razzi, candele romane, fontane, ruote e pezzi d'artificio, colpi di cannone, colpi di fucile ed articoli destinati a produrre una forte detonazione (appartenenti agli artifizi della classe 1° c).

Infine i liquidi infiammabili del 1°, del 3° e del 4° non devono essere caricati sullo stesso veicolo con diserbanti al clorato.

In applicazione alle disposizioni delle « Norme di Sicurezza » non è ammessa, altresì, la promiscuità del carico di olii minerali e carburanti con gas compressi liquefatti o disciolti sotto pressione (classe 1° d), materie che al contatto dell'acqua sviluppano gas infiammabili (classe 1° e) ed in genere con analoghe sostanze che possono esplodere, a meno che il trasporto non venga effettuato su veicoli scoperti, muniti dei prescritti estintori, e che le diverse specie di merci pericolose siano separate fra loro mediante materiali incombustibili costituenti schermo separatore.

Si resta in attesa da parte delle Direzioni Compartimentali M.C.T.C. di un cenno di ricezione e di assicurazione circa l'osservanza delle disposizioni della presente circolare di loro competenza.

Con la presente circolare sono abrogate le precedenti disposizioni date con le circolari di cui all'elenco allegato.

p. *Il Ministro*: CARLUCCI

INDICE

CAPO I

Generalità

§ 1. — Premesse . . . . . Pag. 1

§ 2. — Campo di applicazione; classificazione delle merci . . . . . » 2

CAPO II

Caratteristiche costruttive ed approvazione dei serbatoi

§ 1. — Definizioni . . . . . Pag. 3

§ 2. — Capacità . . . . . » 3

§ 3. — Duomi . . . . . » 3

§ 4. — Costruzione dei serbatoi . . . . . » 3

a) acciaio al carbonio . . . . . » 3

b) acciaio inossidabile . . . . . » 4

c) leghe leggere d'alluminio . . . . . » 4

§ 5. — Collegamenti dei serbatoi alle impalcature di sostegno . . . . . » 4

§ 6. — Apparecchiature di sicurezza . . . . . » 5

a) dispositivi di travaso (ciclo aperto o chiuso) . . . . . » 5

b) dispositivi regolatori di pressione . . . . . » 5

c) scritte ammonitorie . . . . . » 5

d) dispositivo d'interruzione del circuito d'accensione del motore . . . . . » 6

e) dispositivo per la messa a terra di cariche elettrostatiche . . . . . » 6

§ 7 — Marcatura dei serbatoi . . . . . » 6

§ 8. — Approvazione dei prototipi dei serbatoi . . . . . » 6

§ 9. — Collaudo dei singoli esemplari . . . . . » 6

CAPO III.

Caratteristiche costruttive dei veicoli

§ 1. — Tipo dei veicoli . . . . . Pag. 7

§ 2. — Collegamento dell'impalcatura di sostegno del serbatoio al telaio . . . . . » 7

a) sistema normale di collegamento . . . . . » 7

b) sistema di collegamento per il tipo di costruzione denominata « monoscocca » . . . . » 7

c) ancoraggio di chilolitri installati temporaneamente su autocarri . . . . . » 8

§ 3. — Apparecchiature di sicurezza . . . . . » 8

a) estintori a schiuma . . . . . » 8

b) parete metallica antitermica . . . . . » 8

c) pannelli rettangolari arancioni . . . . . » 8

d) terminali dei condotti di scarico . . . . . » 8

e) dispositivo d'interruzione del circuito d'accensione del motore . . . . . » 8

f) dispositivo di messa a terra . . . . . » 8

Capo IV

Collaudo e revisione dei complessi veicolo-serbatoio

§ 1. — Procedura per il collaudo . . . . . Pag. 8

§ 2. — Visite e prove di collaudo . . . . . » 9

a) verifica generale . . . . . » 9
b) prove di resistenza in esercizio . . . . . » 9
c) verifica finale . . . . . » 9
d) autoarticolati . . . . . » 9

§ 3. — Rilascio della carta di circolazione ed annotazioni da apporre sulla medesima . . . » 9

a) veicolo con serbatoio inamovibile . . . . . » 9
b) autocarro con chilolitri temporaneamente installati . . . . . » 10

§ 4. — Revisione annuale . . . . . » 10

a) visita e verifica generale . . . . . » 10
b) prova di resistenza in esercizio . . . . . » 10
c) verifica finale . . . . . » 10

Capo V

Modalità d'impiego

§ 1. — Limitazioni e prescrizioni di carattere generale . . . . . Pag. 10

§ 2. — Disposizioni particolari per i vari tipi di mezzi di trasporto . . . . . » 10

a) autobotte e rimorchio-botte . . . . . » 10
b) autocisterne e rimorchi-cisterna . . . . . » 11
c) autoarticolato a botte o a cisterna . . . . . » 11
d) autocarri con chilolitri temporaneamente installati . . . . . » 11
e) complessi adibiti a rifornimento di aerei . . . . . » 11
f) autocarri trasportanti olii minerali e carburanti imballati . . . . . » 12

ELENCO DELLE CIRCOLARI ABROGATE

1) Circolare n. 256/1949
Prot. 2464(23)621 del 22 settembre 1949. Oggetto: « *Portata potenziale delle autocisterne* ».

2) Prot. n. 2614(23)624 del 18 luglio 1953. Oggetto: « *Alimentazione a metano di autocisterne ed autobotti per liquidi infiammabili di categoria C* ».

3) Circolare n. 143/1954
Prot. n. 1562(23)624 del 7 maggio 1959. Oggetto: « *Rifornimento a mezzo di autocisterne, dei distributori stradali di carburanti, esistenti lungo le vie di comunicazione, fuori degli agglomerati urbani* ».

4) Circolare n. 250/1955
Prot. n. 4431(23)624 del 6 giugno 1955. Oggetto: « *Sovraccarico degli autoveicoli e rimorchi muniti di serbatoi per il trasporto di liquidi infiammabili* ».

5) Circolare n. 359/1955
Prot. n. 6481(23)624 del 16 agosto 1955. Oggetto: « *Autoveicoli destinati al trasporto e alla distribuzione degli olii minerali e carburanti* ».

6) Circolare n. 343/1956
Prot. n. 5467/2380/1 dell'11 luglio 1956. Oggetto: « *Autoveicoli destinati al trasporto e alla distribuzione degli olii minerali e carburanti* ».

7) Circolare n. 467/1956
Prot. n. 7234/2380/0 del 19 settembre 1956. Oggetto: « *Visite di revisione autoveicoli e rimorchi carrozzati a botte o cisterne per trasporto prodotti petroliferi* ».

8) Circolare n. 501/1956
Prot. n. 8782/2380 del 5 dicembre 1956. Oggetto: « *Installazione di più duomi su autocisterne per liquidi infiammabili* ».

9) Prot. n. 2272/2380/0 del 1° luglio 1957. Oggetto: « *Timbro per la revisione triennale degli autoveicoli adibiti al trasporto di infiammabili* ».

10) Prot. n. 3148/2380/0 del 4 ottobre 1957. Oggetto: « *Circolazione autoarticolati a botte di capacità superiore a 12 m^3* ».

11) Circolare n. 142/1957
Prot. n. 4514/2380/0 del 30 dicembre 1957. Oggetto: « *Autoarticolati a botte di capacità superiore a 12 m^3* ».

12) Circolare n. 15/1958
Prot. n. 2387/2380/0 del 3 febbraio 1958. Oggetto: « *Installazione botti o cisterne su rimorchi ad un asse per trasporto di prodotti petroliferi* ».

13) Circolare n. 97/1961
Prot. n. 4344/2380/1 del 2 ottobre 1961. Oggetto: « *Impiego della lega di alluminio PERALUMAN 35 per la costruzione di serbatoi per olii minerali e carburanti; circolare n. 359/1955* ».

14) Prot. n. 8225/2380/1 del 15 gennaio 1963. Oggetto: « *Parete antitermica negli autoarticolati per trasporto di olii minerali e carburanti* ».

15) Circolare n. 80/1963
Prot. n. 5532/2380/0 del 19 agosto 1963. Oggetto: « *Distribuzione di prodotti petroliferi a mezzo di autocisterne e di autotreni-cisterne* ».